

Corol. 3. Aucta autem vel diminuta longitudine aquæ, auge-
tur vel diminuitur tempus reciprocationis in longitudinis ratione
dimidiata.

Prop. XLV. Theor. XXXV.

Undarum velocitas est in dimidiata ratione latitudinum.

Consequitur ex constructione Propositionis sequentis.

Prop. XLVI. Prob. XI.

Invenire velocitatem Undarum.

Constituatur Pendulum cujus longitudo inter punctum suspen-
sionis & centrum oscillationis æquetur latitudini Undarum: & quo
tempore pendulum illud oscillationes singulas peragit, eodem Un-
dæ progrediendo latitudinem suam propemodum conficiunt.

Undarum latitudinem voco mensuram transversam quæ vel val-
libus imis vel summis culminibus interjacet. Designet *ABCDEF*
superficiem aquæ stagnantis, undis successivis ascendentem ac des-
cendentem, sintque *A, C, E, &c.* undarum culmina, & *B, D, F, &c.*
valles intermediæ. Et quoniam motus undarum fit per aquæ suc-
cessivum ascensum & descensum, sic ut ejus partes *A, C, E, &c.*
quæ nunc infimæ sunt, mox fiant altissimæ; & vis motrix, qua
partes altissimæ descendunt & infimæ ascendunt, est pondus
aquæ elevatae; alternus ille ascensus & descensus analogus erit
motui reciproco aquæ in canali, easdemque temporis leges ob-
servabit: & propterea (per Prop. XLIV) si distantia inter un-
darum loca altissima *A, C, E,* & infima *B, D, F* æquantur duplæ
penduli longitudini, partes altissimæ *A, C, E* tempore oscillatio-
nis unius evadent infimæ, & tempore oscillationis alterius de-
nuo ascendent. Igitur inter transitum Undarum singularum
tempus erit oscillationum duarum; hoc est Unda describet
latitudinem suam, quo tempore pendulum illud bis oscillatur;
sed eodem tempore pendulum, cujus longitudo quadrupla est,
adeoque

adeoque æquat undarum latitudinem, oscillabitur semel. *Q.E.D.*

Corol. 1. Igitur Undæ, quæ pedes *Parisienses* 3¹/₈ latæ sunt,
tempore minuti unius secundi progrediendo latitudinem suam
conficiunt; adeoque tempore minuti unius primi percurrent pe-
des 183¹/₂, & horæ spatio pedes 11000 quam proxime.

Corol. 2. Et undarum majorum vel minorum velocitas auge-
bitur vel diminuetur in dimidiata ratione latitudinis.

Hæc ita se habent ex Hypothesi quod partes aquæ recta ascen-
dunt vel recta descendunt; sed ascensus & descensus ille verius
fit per circulum, ideoque tempus hac Propositione non nisi quam-
proxime definitum esse affirmo.

Prop. XLVII. Theor. XXXVI.

*Pulsuum in Fluido Elastico propagatorum velocitates sunt in ratione
composita ex dimidiata ratione vis Elasticæ directæ & dimidiata rati-
one densitatis inverse; si modo Fluidi vis Elastica ejusdem conden-
sationi proportionalis esse supponatur.*

Cas. 1. Si Media sint homogenea, & pulsuum distantia in his
Mediis æquantur inter se, sed motus in uno Medio intensior sit:
contractiones & dilatationes partium analogarum erunt ut iidem
motus. Accurata quidem non est hæc proportio. Verum tamen nisi
contractiones & dilatationes sint valde intensæ, non errabit sensi-
biliter, ideoque pro Physice accurata haberi potest. Sunt autem
vires Elasticæ motrices ut contractiones & dilatationes; & veloci-
tates partium æqualium simul genitæ sunt ut vires. Ideoque æ-
quales & correspondentes pulsuum correspondentium partes, itus
& reditus suos per spatia contractionibus & dilatationibus pro-
portionalia, cum velocitatibus quæ sunt ut spatia, simul pera-
gent: & propterea pulsus, qui tempore itus & reditus unius lati-
tudinem suam progrediendo conficiunt, & in loca pulsuum proxi-
me præcedentium semper succedunt, ob æqualitatem distantia-
rum, æquali cum velocitate in Medio utroque progredientur.

Y y 2

Cas. 2.